

UNIDAD 4: LA MULTIPLICACIÓN

ÍNDICE

4.1 Repaso a la multiplicación de números naturales

4.1.1 Términos del producto

4.1.2 Propiedades de la multiplicación

4.1.3 Palabras clave

4.1.4 Doble, triple, cuádruple...

4.2 El cero en la multiplicación.

4.2.1 Multiplicación por la unidad seguida de ceros

4.2.2 Multiplicación de números acabados en cero

4.2.3 Multiplicación de números con ceros intermedios

4.1 Multiplicación o producto de n° naturales

La multiplicación es una suma de sumandos iguales

Ejemplo $8 \times 4 = 8 + 8 + 8 + 8 = 32$

4.1.1 Términos de la multiplicación

Los términos de la multiplicación son: factores y producto

$$\begin{array}{r} 358 \\ \times 27 \\ \hline 2506 \\ 716 \\ \hline 9666 \end{array}$$

Multiplicando
Multiplicador
FACTORES
PRODUCTO

Signo: \times y se lee "por" $358 \times 27 = 9666$ 358 por 27 es igual a 9666

4.1.2 Propiedades de la multiplicación

Elemento neutro del producto

El 1 es el elemento neutro del producto porque todo número multiplicado por él nos da el mismo número. $a \times 1 = a$

Ejemplo $254 \times 1 = 254$

¡NOTA! El elemento neutro de una operación es un número que operado con cualquier otro número no cambia su valor.

Conmutativa: el orden de los factores no altera el producto

Ejemplo: $5 \times 9 = 9 \times 5$

$$45 = 45$$

Asociativa: en una multiplicación, dos o más factores se pueden sustituir por su producto sin que varíe el resultado final.

Ejemplo: $(8 \times 5) \times 3 = 8 \times (5 \times 3)$

$$40 \times 3 = 8 \times 15$$

$$120 = 120$$

¡NOTA! En las operaciones combinadas, se resuelven primero las operaciones que están dentro del paréntesis.

Propiedad distributiva: la multiplicación cumple la propiedad distributiva respecto de la adición y de la sustracción.

Para calcular la propiedad distributiva la podemos resolver de dos formas

1ª FORMA	2ª FORMA
$4 \times (6 + 10) =$ 4×16 64	$4 \times (6 + 10) =$ $(4 \times 6) + (4 \times 10)$ $24 + 40$ 64

¡RECUERDA! En las operaciones combinadas debemos seguir estos pasos:

1º las operaciones que están dentro del paréntesis.

2º las multiplicaciones y las divisiones.

3º las sumas y las restas.

4.1.3 Palabras clave de la multiplicación:

Doblar, triplicar, hacer un número tantas veces mayor que otro, calcular el valor de varios objetos si se sabe el precio de uno...

Estas palabras nos ayudan a resolver problemas:

Ejemplos: a) Calcula el precio de 105 kilos de patatas si un kilo cuesta 2 €.

$$105 \times 2 = 210 \quad \text{Cuestan 210 €}.$$

b) Halla un número que sea ocho veces mayor que nueve.

$$8 \times 9 = 72 \quad \text{El número será 72}$$

4.1.4. Doble, triple, cuádruple...

Multiplicar por	Es hallar el:	Ejemplo:
2	DOBLE	$5 \times 2 = 10$
3	TRIPLE	$5 \times 3 = 15$
4	CUÁDRUPLE	$5 \times 4 = 20$
5	QUÍNTUPLO	$5 \times 5 = 25$
6	SÉXTUPLO	$5 \times 6 = 30$
7	SÉPTUPLO	$5 \times 7 = 35$
8	ÓCTUPLO	$5 \times 8 = 40$
9	NÓNUPLO	$5 \times 9 = 45$
10	DÉCUPLO	$5 \times 10 = 50$

4.2 El número cero en la multiplicación

4.2.1 Multiplicación por la unidad seguida de ceros

Para multiplicar por la unidad seguida de ceros, se deja el mismo número y se añaden tantos ceros como acompañen a la unidad

Ejemplos: $65 \times 100 = 6500$

$$5 \times 10000 = 50000$$

$$456 \times 10 = 4.560$$

$$3\ 005 \times 1\ 000 = 3\ 005\ 000$$

4.2.2 Multiplicación de números acabados en cero

Vamos a multiplicar: 560×30

Se multiplica el número 3 por el 56 y se añaden tantos ceros como aparecen en ambos números.

$$560 \times 30 = 16\ 800$$

$$20\ 050 \times 400 = 8\ 020\ 000$$

4.2.3 Multiplicación de números con ceros intermedios

Vamos a multiplicar 4537×502

Si hiciéramos la multiplicación de la forma habitual resultaría de la siguiente manera:

$$\begin{array}{r} 4537 \\ \times 502 \\ \hline 9074 \\ 0000 \\ 22685 \\ \hline 2277574 \end{array}$$

Observa que no es necesario multiplicar la cifra cero porque al sumar los productos es como si no existieran los ceros. De esta manera, tendremos que dejar un espacio más al multiplicar la siguiente cifra.

Fíjate bien en el ejemplo:

$$\begin{array}{r}
 4537 \\
 \times 502 \\
 \hline
 9074 \\
 22685 \\
 \hline
 2277574
 \end{array}$$

¡RECUERDA! Para realizar bien las multiplicaciones debes saberte las tablas de multiplicar.

TABLA DEL 2	TABLA DEL 3	TABLA DEL 4	TABLA DEL 5	TABLA DEL 6
$2 \times 0 = 0$	$3 \times 0 = 0$	$4 \times 0 = 0$	$5 \times 0 = 0$	$6 \times 0 = 0$
$2 \times 1 = 2$	$3 \times 1 = 3$	$4 \times 1 = 4$	$5 \times 1 = 5$	$6 \times 1 = 6$
$2 \times 2 = 4$	$3 \times 2 = 6$	$4 \times 2 = 8$	$5 \times 2 = 10$	$6 \times 2 = 12$
$2 \times 3 = 6$	$3 \times 3 = 9$	$4 \times 3 = 12$	$5 \times 3 = 15$	$6 \times 3 = 18$
$2 \times 4 = 8$	$3 \times 4 = 12$	$4 \times 4 = 16$	$5 \times 4 = 20$	$6 \times 4 = 24$
$2 \times 5 = 10$	$3 \times 5 = 15$	$4 \times 5 = 20$	$5 \times 5 = 25$	$6 \times 5 = 30$
$2 \times 6 = 12$	$3 \times 6 = 18$	$4 \times 6 = 24$	$5 \times 6 = 30$	$6 \times 6 = 36$
$2 \times 7 = 14$	$3 \times 7 = 21$	$4 \times 7 = 28$	$5 \times 7 = 35$	$6 \times 7 = 42$
$2 \times 8 = 16$	$3 \times 8 = 24$	$4 \times 8 = 32$	$5 \times 8 = 40$	$6 \times 8 = 48$
$2 \times 9 = 18$	$3 \times 9 = 27$	$4 \times 9 = 36$	$5 \times 9 = 45$	$6 \times 9 = 54$
$2 \times 10 = 20$	$3 \times 10 = 30$	$4 \times 10 = 40$	$5 \times 10 = 50$	$6 \times 10 = 60$
TABLA DEL 7	TABLA DEL 8	TABLA DEL 9	TABLA DEL 11	TABLA DEL 12
$7 \times 0 = 0$	$8 \times 0 = 0$	$9 \times 0 = 0$	$11 \times 0 = 0$	$12 \times 0 = 0$
$7 \times 1 = 7$	$8 \times 1 = 8$	$9 \times 1 = 9$	$11 \times 1 = 11$	$12 \times 1 = 12$
$7 \times 2 = 14$	$8 \times 2 = 16$	$9 \times 2 = 18$	$11 \times 2 = 22$	$12 \times 2 = 24$
$7 \times 3 = 21$	$8 \times 3 = 24$	$9 \times 3 = 27$	$11 \times 3 = 33$	$12 \times 3 = 36$
$7 \times 4 = 28$	$8 \times 4 = 32$	$9 \times 4 = 36$	$11 \times 4 = 44$	$12 \times 4 = 48$
$7 \times 5 = 35$	$8 \times 5 = 40$	$9 \times 5 = 45$	$11 \times 5 = 55$	$12 \times 5 = 60$
$7 \times 6 = 42$	$8 \times 6 = 48$	$9 \times 6 = 54$	$11 \times 6 = 66$	$12 \times 6 = 72$
$7 \times 7 = 49$	$8 \times 7 = 56$	$9 \times 7 = 63$	$11 \times 7 = 77$	$12 \times 7 = 84$
$7 \times 8 = 56$	$8 \times 8 = 64$	$9 \times 8 = 72$	$11 \times 8 = 88$	$12 \times 8 = 96$
$7 \times 9 = 63$	$8 \times 9 = 72$	$9 \times 9 = 81$	$11 \times 9 = 99$	$12 \times 9 = 108$
$7 \times 10 = 70$	$8 \times 10 = 80$	$9 \times 10 = 90$	$11 \times 10 = 110$	$12 \times 10 = 120$